

# CUTIA CU EXPERIMENTE 1.0

Accesorii, instrucțiuni și explicații pentru 20 de experimente științifice

Română

Gratis pentru scopuri educaționale.

Obține licența >>



Autor: Sašo Žigon

Traducerea în română: Rita Godoroja

[www.sciencebox.eu](http://www.sciencebox.eu)

## Conținut

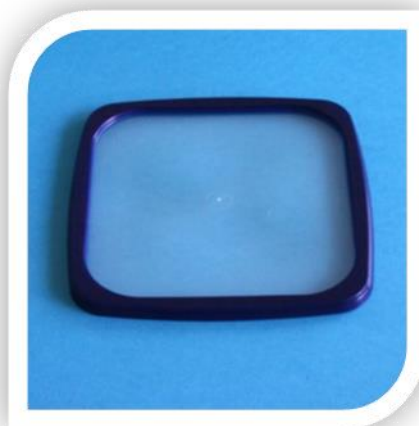
Experiment	Instructions	Explanation
1. Poate Aerul Reține Apa?	pagina 7	pagina 37
2. Dintr-un Pahar în Altul	pagina 8	pagina 38
3. Rezervorul cu Apă	pagina 9	pagina 39
4. Sifonul	paginile 10, 11	pagina 40
5. Clopotul de Scufundare	pagina 12	pagina 41
6. Ventuza	pagina 13	pagina 42
7. Lovitura Seringii	pagina 14	pagina 43
8. Liftul Hidraulic	paginile 15, 16	pagina 44
9. Propulsarea unei Mingi	pagina 17	pagina 45
10. Scafandru Cartezian	paginile 18, 19	pagina 46
11. De ce se Scufundă Corăbiile?	paginile 20, 21	pagina 47
12. Clama Plutitoare	paginile 22, 23	pagina 48
13. De ce Mingea Saltă?	pagina 24	pagina 49
14. Piulița Căzătoare	paginile 25, 26	pagina 50
15. Frecarea	paginile 27, 28	pagina 51
16. Fluierul	paginile 29, 30	pagina 52
17. Capacul Magic	paginile 31, 32	pagina 53
18. Bule de Aer	paginile 33, 34	pagina 54
19. Picătura-Lupă	pagina 35	pagina 55
20. Forța Electrică	pagina 36	pagina 56

Apasă CTRL și fă click pe link!

Accesorii:



un container din plastic (1.0.001)



un capac de container (1.0.002)



tub de plastic (1.0.003)



o bucată dintr-un tub de plastic (1.0.004)



două pahare din plastic (1.0.005)



o pipetă (1.0.006)



o sticlă din plastic (1.0.007)



o ventuză (1.0.008)



un pai (1.0.009)



plastilină (1.0.010)



o minge din polistiren (1.0.011)



o piuliță (1.0.012)



o seringă mare (1.0.013)



o seringă mică (1.0.014)



un șervețel (1.0.015)



vată (1.0.016)



un capac (1.0.017)



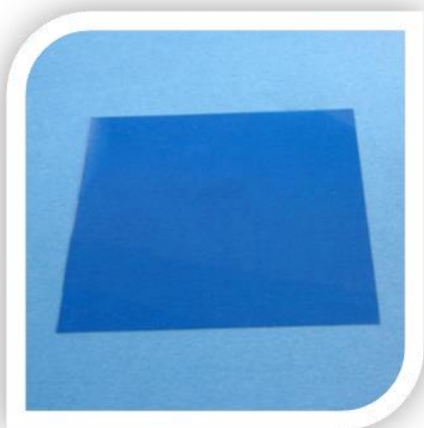
o bandă de cauciuc (1.0.018)



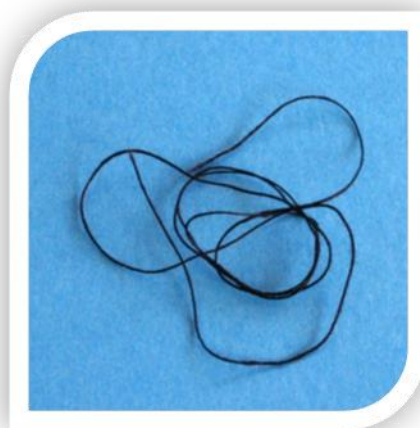
o furculiță din plastic (1.0.019)



o agrafă de birou (1.0.020)



o foaie de plastic (1.0.021)



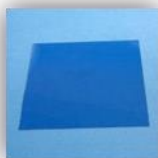
un fir (1.0.022)



## Experimentul 1.0.1

### Poate aerul reține apa?

**Ai nevoie de:** un container din plastic, un pahar din plastic, foaia de plastic



1. Umple paharul cu apă, până la jumătate.



2. Acoperă paharul cu foaia de plastic.



3. Ia paharul acoperit, și ține-l deasupra containerului.



4. Ținând foaia, întoarce paharul cu capul în jos, astfel încât foaia se află dedesubt. Nu mai este nevoie să ții foaia. Acum poți vedea că apa nu se scurge din pahar. Nu strânge paharul!

[Explicația >>](#)

## Experimentul 1.0.2

### DINTR-UN PAHAR ÎN ALTUL

**Ai nevoie de:** două pahare de plastic, un pai



1. Umples un pahar cu apă. Plasează celălalt pahar lângă primul.



2. Scufundă paiul în apă. .



3. Pune degetul peste vârful paiului.



4. Scoate paiul din apă, ținând degetul pe capătul paiului. Plasează-l deasupra paharului gol.



5. Ia degetul. Apa va curge în cel de-al doilea pahar. Repetă procedura de câteva ori

[Explicația >>](#)



## Experimentul 1.0.3

### REZERVORUL CU APĂ

**Ai nevoie de:** containerul din plastic, sticla din plastic



1. Umple containerul cu apă până la jumătate.



2. Fill the bottle with water.



3. Întoarce sticla cu apă cu capul în jos, și scufundă vârful sticlei în containerul de plastic umplut cu apă, ca în imagine. Poți observa că apa nu se va scurge din sticlă.

[Explicație >>](#)

## Experimentul 1.0.4

### SIFONUL

**Ai nevoie de:** un container din plastic, o sticlă din plastic, un tub din plastic, o seringă mare, un pahar din plastic



1. Întoarce containerul cu susul în jos și plasează sticla de plastic lângă el.



2. UMLE sticla cu apă și pune-o pe container.



3. Pune un capăt al tubului de plastic peste capătul unei seringi mari.



4. Pune cel de-al doilea capăt în sticlă, până la fundul ei. UMLE tubul cu apă trăgând de piston. Tubul trebuie să fie umplut complet cu apă.



5. Țineți seringă cu tubul în capăt deasupra paharului.



6. Scoateți tubul de plastic din capătul seringii și puneți-l repede în paharul de plastic. Nu ridicați tubul de plastic.



7. Puteți vedea apa care curge din sticlă în ceașcă. Acest dispozitiv este numit sifon.

[Explicație >>](#)

## Experimentul 1.0.5

### CLOPOTUL DE SCUFUNDARE

**Ai nevoie de:** containerul din plastic, un pahar din plastic, mingea de polistiren



1. Umple containerul cu apă și pune mingea în el.



2. Acoperă mingea cu paharul.



3. Încet și atent, apasă paharul până la fundul containerul. Poți vedea că apa nu intră în pahar deoarece mingea rămâne la fundul containerului.

[Explicație >>](#)

### **Explicația 1.0.1**

#### **POATE AERUL SUSȚINE APA?**

##### **Explicația 1:**

Stratul de aer de deasupra noastră are o grosime de aproximativ 100 km. Apa ar trebui să înlocuiască 100 km de aer deasupra, pentru a se scurge din pahar. Aerul poate părea ușor, dar ridicarea unei coloane cu înălțimea de 100 km de aer deasupra paharului este destul de dificil. Apa din pahar nu poate face acest lucru.

##### **Explanation 2:**

Pentru a explica experimentul, să observăm foaia de plastic. Două forțe acționează concomitent asupra ei de sus în jos: forța apei, care este egală cu greutatea apei, și forța de greutate a foilor de plastic. Dacă doar aceste două forțe au acționa pe foaie, aceasta ar cădea și la fel ar face și apa. Din moment ce acest lucru nu are loc, presupunem că există încă o forță care acționează pe foaie de jos în sus. Această forță acționează pe foaie, deoarece aerul de deasupra noastră are, de asemenea, greutatea sa. Știm că stratul de aer este de 100 km grosime pe suprafața Pământului și împinge împotriva fiecărui obiect de pe Pământ. Acesta împinge în orice direcție. Prin urmare, aerul de asemenea împinge foaia în sus de sub pahar. Această forță se numește forța de presiune a aerului.

[Înapoi la experiment >>](#)



## Explicația 1.0.2

### DINTR-UN PAHAR ÎN ALTUL

#### Explicația 1:

Stratul de aer deasupra noastră are o grosime de aproximativ 100 km. Apa ar trebui să înlocuiască 100 km de aer deasupra, pentru a se scurge din pai. Aerul poate părea ușor, dar ridicarea unei coloane cu înălțimea de 100 km de aer este destul de dificil. Apa din pai nu poate face acest lucru, decât dacă aerul din partea de sus a paiului o ajută. Acest lucru se întâmplă atunci când degetul este îndepărtat de pe partea de sus a paiului.

#### Explicația 2:

Să observăm apa din pai pentru a explica experimentul. Greutatea apei acționează asupra apei din pai de sus în jos. Dacă numai această forță ar acționa asupra apei în pai, apa s-ar scurge în jos spre pământ. Presupunem că mai există încă o forță care acționează asupra apei, de jos în sus. Aceasta este forța aerului care rezultă din greutatea aerului. Stratul de aer deasupra noastră are o grosime de 100 km și împinge împotriva fiecărui obiect de pe Pământ. Acesta împinge în orice direcție. Ca rezultat, aerul de asemenea împinge în sus apa din paie. Această forță se numește forța de presiune a aerului. Când degetul este îndepărtat, forța de presiune a aerului începe să acționeze asupra apei din partea de sus a paiului, de asemenea, de sus în jos. Aceste două forțe care acționează asupra apei de jos în sus și de sus în jos se anulează reciproc. Prin urmare, singura forță care acționează asupra apei din pai este acum greutatea apei care acționează de sus în jos.

[Înapoi la experiment >>](#)

### Explicația 1.0.3

#### REZERVORUL CU APĂ

##### Explicația 1:

Stratul de aer deasupra noastră are o grosime de aproximativ 100 km. Apa ar trebui să înlocuiască 100 km de aer deasupra, pentru a se scurge din sticlă. Aerul poate părea ușor, dar ridicarea unei coloane cu înălțimea de 100 km de aer este destul de dificil. Apa din sticlă nu poate face acest lucru, decât dacă aerul deasupra sticlei o ajută, intrând în sticlă în forma bulelor de aer. Acest lucru are loc atunci când noi ridicăm ușor sticla din apă.

##### Explicația 2:

Să observăm apa din sticlă pentru a explica acest experiment. Două forțe acționează asupra sticlei - greutatea apei și forța presiunii aerului. Atunci când puțină apă se scurge din sticlă, presiunea aerului din interiorul sticlei scade și devine mai mică ca presiunea aerului din afara sticlei. Forța presiunii aerului din afară previne ca apa din afară să se scurgă. Apicultorii folosesc metoda descrisă în stupi atunci când hrănesc albinele cu zahăr și sirop pe timp de iarnă.

[Înapoi la experiment >>](#)

## **Explicația 1.0.4**

### **SIFONUL**

#### **Explicația 1:**

Probabil nu ați fost surprinși de faptul că apa se scurge prin tubul de plastic în jos. Acest lucru se întâmplă datorită greutății apei. Cu toate acestea, ați putea fi surprinși de faptul că apa din sticla poate merge în sus în sus prin tub de asemenea. Acest lucru are loc deoarece apa care curge prin tubul de plastic trage după ea apa din sticlă. Dispozitivele care lucrează în mod similar sunt numite sifoane.

#### **Explicația 2:**

Apa din tubul de plastic este atrasă în jos de către forța gravitațională și se scurge în pahar. Respectiv, presiunea în tubul de plastic scade și cauzează "aspirarea apei" din sticlă. Dispozitivele care lucrează în mod similar sunt numite sifoane.

[Înapoi la experiment >>](#)

## **Explicația 1.0.5**

### **CLOPOTUL DE SCUFUNDARE**

#### **Explicația 1:**

Aerul din pahar nu lasă apa să intre înăuntru. Aerul se comprimă doar un pic, atunci când împinge paharul. Clopotul de scufundare este o cameră, asemănătoare cu un pahar, cufundat în apă. Oamenii pot lucra sub apă, deoarece există aer în această cameră.

#### **Explicația 2:**

Apa poate intra în pahar doar dacă aceasta împinge aerul afară. Acest lucru nu are loc, deoarece aerul nu are unde ieși. Aerul este prins în pahar, sub suprafața apei. The air is trapped in the cup under the water surface. Clopotul de scufundare este o cameră, asemănătoare cu un pahar, cufundat în apă. Oamenii pot lucra sub apă, deoarece există aer în această cameră.

[Înapoi la experiment >>](#)

